Plantas inseridas na arborização urbana com o intuito de otimizar o sequestro de carbono.

Material para secagem em estufa do laboratório da UTFPR - Dois Vizinhos.

Material de poda utlizado para amostragem na etapa de quantificação de biomassa e Carbono sequestrado.

Material de poda que será destinado à compostagem, a qual será direcionada para as hortas das escolas municipais.

PÁGINA 1: Informações cadastrais:

P1: Título do projeto ambiental participante:	Qual é a sua Pegada?

P2: Categoria de inscrição:

	(sem rótulo)
Selecione:	Controle da Poluição

P3: Sobre a organização participante:

Razão social:	Eco-Carbono Soluções Ambientais
Nome fantasia:	Eco-Carbono
Setor de atuação:	Consultoria Ambiental e Florestal - Elaboração de projetos, Gestão e Negociação de Créditos de Carbono
Data de fundação:(dd/mm/aaaa)	20/02/2013
Número de colaboradores:	3

P4: Informações de contato:

Endereço:	Estrada para Boa Esperança, km 04
Bairro:	Linha São Cristóvão - Dentro do Campus da UTFPR
Cidade:	Dois Vizinhos
Estado:	Paraná
CEP:	85660-000
Telefone com DDD:	(46)3536-8412

P5: Informações do responsável pelo preenchimento do questionário:

Nome completo:	Patricia Braga
Cargo:	Sócia/Diretora de Desenvolvimento
E-mail:	pati_patibei@hotmail.com
Telefone com DDD:	(46)9125-0550

P6: Informações do responsável pelo projeto:

Nome completo:	Alex Sagrilo
Cargo:	Sócio/Diretor Geral
E-mail:	haleks_sagrilo@hotmail.com
Telefone com DDD:	(46)8807-3955

P7: AUTORIZO a divulgação de informações cadastrais no Guia de Sustentabilidade 2014 e no site do Prêmio Expressão de Ecologia?	Sim

PÁGINA 2: Informações sobre o projeto ambiental participante*:

P8: Data de início do projeto: (ex.: 01/02/2012)	09/07/2012

P9: O projeto está em andamento?	Sim
P10: Data do término do projeto: (se aplicável, ex.: 01/02/2012)	31/12/2014

P11: Número de pesssoas que participaram do projeto: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "10.868")

Voluntárias	4
Remuneradas	2

P12: Quantas pessoas, animais e/ou espécies já foram beneficiados pelo projeto? (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "5.850")

Pessoas	6500
Espécies	12

P13: Parceiros que apoiaram financeiramente o projeto:

Projeto apoiado pela Prefeitura Municipal de Planalto - PR, e pelo CNPq através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI). Há ainda o apoio da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, através do empréstimo de aparelhos e laboratórios.

P14: O projeto é decorrente de exigências de órgãos regulamentadores? (máx. 2.000 caracteres) *Questionado ignorou esta pergunta*

P15: Descreva o problema ambiental identificado no projeto: (máx. 3.000 caracteres)

A poda urbana é utilizada para que possa ser aplicada à planta uma forma adequada enquanto ela esta em desenvolvimento, podendo ser utilizadas técnicas como a eliminação de ramos e galhos mortos, danificados doentes, etc. Diante destes aspectos, o presente trabalho visa, além da aquisição do Selo de Sustentabilidade para a Prefeitura municipal, também a padronização e realização de um inventário nas plantas presentes no perímetro urbano, juntamente com um cadastro virtual e que facilitará a identificação de plantas com problemas que devem ser solucionados, e até mesmo para realizar um melhor planejamento para as próximas podas que serão realizadas a partir de então.
Com a padronização da poda urbana, ocorrerá uma consequente melhoria no bem-estar da população, pois seriam evitadas as chamadas podas drásticas, as quais além de não serem as mais recomendadas para as plantas, ainda inutilizam as plantas quanto à sombra, pois a sua copa seria totalmente retirada. E em contrapartida, esse acúmulo da biomassa que seria preservado poderia ser utilizado em um projeto de sequestro de carbono, bem como os resíduos provenientes da poda para a produção de produtos como substratos orgânicos e/ou energia renovável.
A ideia desta proposta surgiu pensando na poluição proveniente de veículos automotores, queimadas, entre outros fatores, os quais seriam compensados devido à absorção de gases como o CO2, pelas árvores já utilizadas na cidade. Relatórios do IPCC (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE) apresentam evidências dos fenômenos proporcionados pelo efeito estufa, sendo estes o derretimento das geleiras, o qual resultará no aumento do nível dos oceanos e ainda mudanças nos regimes de precipitação, e assim simulam diversos cenários para os próximos anos, caso não sejam tomadas providencias para o controle das emissões dos gases do efeito estufa (PREISKORN, 2011).
O Brasil possui grandes chances de obter benefícios em relação ao MDL - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – com a utilização de projetos que substituam fontes energéticas poluidoras ou ainda através de projetos florestais, visto que há para o país vantagens neste setor devido ao rápido crescimento das florestas brasileiras (RENNER, 2004).
Aproximadamente 80% da população brasileira residem nas cidades. A fixação da população nas áreas urbanas trouxe a elas uma maior proximidade com as fontes de emprego, gerando conforto, mas por outro lado trouxe problemas ambientais. O crescimento urbano resulta na alteração da paisagem original, onde a vegetação inicial é modificada e substituída por edificações e pavimentações, comprometendo assim, a qualidade do meio físico. Entre alguns distúrbios causados pela remoção e substituição da vegetação nos centros urbanos está a formação de ilhas de calor, comprometimento da qualidade do ar, além de afetar diretamente o aspecto paisagístico (CANAVESI, 2009).

P16: Qual a solução encontrada? (máx. 3.000 caracteres)

Com base na realidade do município foi planejada a realização da Pegada Ecológica de todas as atividades de Planalto.
O programa da P.E. será executado com o intuito de neutralizar as emissões decorrentes de atividades industriais, comerciais ou outras quaisquer que possam vir a acontecer durante o período de um ano. Sendo assim, será realizada entre os dias 07 e 11 de Novembro o Projeto Carbono Zero na EXPOFEIRA 2013, que acontecerá em Planalto e organizada pela Prefeitura Municipal. O projeto contará com questionários e levantamentos, para fins de mensuração das emissões atmosféricas do evento que serão neutralizadas posteriormente através de projetos de produção de mudas no viveiro municipal e também por meio do projeto de arborização urbana.
Outra estratégia para o projeto foi a mensuração e quantificação do estoque de carbono na arborização viária, que também será contabilizado neste programa. Esta etapa conta com mapeamento, inventário, mensuração em laboratório, georreferenciamento e ainda com um cadastro virtual que visa otimizar o tempo de trabalho necessário para atividades do setor de urbanismo.

P17: Descreva detalhadamente o que constitui(u) o projeto e de que forma é(foi) desenvolvido: (máx. 5.000 caracteres)

A execução do projeto foi separada em diversas etapas, as quais são fundamentais para se conseguir bons resultados.
-Neutralização das emissões da Exposição Municipal - A cada dois anos acontece no município, um dos eventos mais importantes para a cidade, que é a EXPOFEIRA. Durante todo o evento de 2013 serão realizadas estratégias a fim de auxiliar na mensuração das emissões do evento.
As atividades contarão com questionário aplicado a cada situação especifica, sejam elas decorrentes do transporte de equipamentos para estruturação, produtos para comercialização, mobilidade dos artistas que se apresentarão, visitantes, etc. Desta forma, será possível estimar o valor total de Carbono emitido para a realização da exposição.

-Mapeamento – A primeira etapa do projeto foi iniciada há algum tempo, onde foi feito um levantamento completo da cidade, contendo fotografias de todas as ruas da cidade, contagem de todas as plantas presentes na arborização viária, bem como as espécies incidentes.
-Inventário – Após o mapeamento, pensou-se em elaborar um inventário das árvores da cidade (o qual ainda está em andamento), a fim de favorecer a elaboração de um programa que possa facilitar as tarefas como a poda, onde as espécies seriam facilmente localizadas, bem como plantas com problemas, etc. Além de se ter um controle mais detalhado das árvores da cidade.
-Padronização de poda – Realizar um programa de padronização da poda urbana e relacioná-lo com a venda de créditos de carbono para proporcionar uma nova fonte de renda para o município aplicar neste, ou em outros projetos de interesse para a população como um todo.
Foi definido como um 'padrão' para o estudo, a poda em aproximadamente 20% da planta, sendo esta a chamada poda de limpeza, ou mesmo a poda de condução utilizada para melhorar as condições de trânsito tanto de pedestres, quanto de veículos, bem como uma melhor formação da copa como um todo. Outro item interessante na avaliação da poda a ser utilizada, é quando a planta causa interferência ou outros problemas quaisquer em relação as fiações elétricas por exemplo.
-Quantificação de biomassa e sequestro de carbono – Iniciou-se o estudo referente ao acumulo de biomassa bem como o potencial de seqüestro de carbono pela espécie Mangifera indica, a qual é responsável pelo maior número de plantas dentro do perímetro urbano, e que posteriormente será aplicado às demais espécies incidentes. Nesta etapa, ocorreu a recontagem das plantas, no caso da Mangueira totalizando 825 plantas no perímetro urbano.
-Georreferenciamento – Constituindo uma das próximas etapas está o georreferenciamento das plantas da cidade com o uso de um GPS de navegação. Os dados serão então lançados no computador para aplicação no cadastro virtual.
-Cadastro virtual – O cadastro virtual apresentará os dados do inventário + marcação dos pontos, que serão lançados no AutoCAD 2013, na ferramenta "Mapa dinâmico". Esta etapa do projeto facilitará localizar plantas com problemas, localização das espécies que estejam em época de poda, economizando assim, tempo e dinheiro, trabalhando-se apenas com as plantas que realmente necessitem.
-Créditos de Carbono – Com a padronização da poda, a qual fará com que se preserve uma quantidade maior de biomassa, bem como o plantio de espécies novas e de desenvolvimento rápido, a ideia é de se incluir a área urbana de Planalto em um programa de gestão e negociação de créditos de carbono e que será feito pela empresa Eco-Carbono Soluções Ambientais.
-Compostagem – O principal problema da gestão de uma cidade é o fim para os resíduos urbanos, como os da poda. Sendo assim, uma das soluções encontradas foi a realização de compostagem orgânica com o uso dos galhos e folhas da poda, e que serviriam posteriormente como adubo para as hortas dos colégios e APAE do município.
De forma simplificada e resumida, o projeto constitui um mapeamento completo do perímetro urbano, padronização da poda, melhorias na arborização urbana, quantificação dos níveis de biomassa e carbono presentes no material preservado com a padronização, gestão e negociação dos créditos de carbono, cadastro virtual que facilita o acesso aos dados de cada planta, bem como a localização da mesma nas ruas da cidade, e por fim, programa de compostagem para destinar os materiais da poda, pensando-se em gerar adubo que será utilizado nas hortas de escolas da cidade.
A padronização da poda fará com que se preserve uma quantidade maior de biomassa, bem como o plantio de espécies novas e de desenvolvimento rápido, a ideia é de se incluir a área urbana de Planalto em um programa de gestão e negociação de créditos de carbono ou até mesmo favorecer com que o município consiga adquirir um Selo Verde. O Selo atestará através de laudos periódicos, que o município apresenta ações que preservam a vida e os recursos naturais, bem como atividades socioambientais, obedecendo assim exigências internacionais e tornando-se assim um dos municípios paranaenses pioneiros nesta empreitada.

P18: Quais os resultados alcançados com o projeto? (máx. 4.000 caracteres)

Depois de concluídas as etapas deste projeto a cidade contará com dados que embasarão a gestão e o manejo da arborização, além de conhecer o potencial de sequestro de carbono das principais espécies que compõem a mesma.
Entre os pontos mais importantes, ao nível de informação, que a cidade contará, cabem destacar, ferramentas para decisão quanto a novos plantios, necessidade e grau de intensidade de podas, necessidade de supressão, entre outros aspectos.
Além disso, os estagiários e demais alunos que poderão se envolver no projeto, junto à equipe e aos integrantes do setor responsável pela arborização urbana do município, terão um aprendizado fundamental sob os aspectos envolvidos no projeto, estando mais capacitados, para futuramente, como profissionais, exercerem o papel de gestores da arborização urbana em cidades onde forem realizar seus trabalhos.
Em relação ao município de Planalto, espera-se que ao concluir todas as etapas deste programa, o município possa vir a adquirir o Selo Verde, demonstrando assim, preocupação com a questão ambiental e que poderá trazer diversos benefícios para o mesmo.
Espera-se através destas atividades, poder potencializar o seqüestro de carbono da atmosfera pela biomassa das plantas da cidade através de técnicas de manejo adequadas e que facilitem melhoria na qualidade de vida, e no bem-estar da população em geral, retirando da atmosfera poluentes nocivos, através de uma padronização adequada nas técnicas de poda utilizadas.
De acordo com as técnicas que serão empregadas Planalto contará então com um cadastro virtual dinâmico de grande valia para a otimização das atividades do setor de Urbanização e Meio Ambiente.
Já em relação aos resultados imediatos, o município conta atualmente com um mapeamento atualizado do número de exemplares presentes na arborização viária, incidência das principais espécies, e imagens de todos os bairros e novos loteamentos. Tais dados auxiliaram na realização do novo projeto de arborização urbana, que é responsável por inserir espécies com maior potencial de acúmulo de biomassa e sequestro de carbono com o intuito de aumentar em escala o desempenho do programa "Pegada Ecológico".

P19: Quantifique em números os resultados obtidos com o projeto: (Essa questão exige ao menos um resultado quantificado. Exemplo: 150 árvores foram plantadas; 10 kg de material reciclado; 25 crianças atendidas pelo programa ambiental; 150 animais beneficiados)	
Resultado 1	Contagem de mais de 4.000 árvores.
Resultado 2	Benefícios diretos a quase 7.000 habitantes do município.
Resultado 3	Serão neutralizadas todas as emissões provenientes de atividades do âmbito urbano de Planalto.
Resultado 4	Será otimizado o acúmulo de biomassa e potencial de sequestro de carbono de pelo menos 4 espécies responsáveis pelo maior número de indivíduos no perímetro urbano.
Resultado 5	Envolvimento e aprendizado dos alunos do Curso Técnico em Meio Ambiente do Colégio Estadual João Zacco Paraná, através do envolvimento direto com o projeto através de programas de estágio.
P20: AUTORIZO a disponibilização de download gratuito do arquivo digital do projeto inscrito através do site do Prêmio Expressão de Ecologia?	Sim

PÁGINA 3: Apresentação da organização participante:

P21: Faça um breve histórico da organização participante e suas principais práticas de gestão ambiental adotadas: (máx. 4.000 caracteres)

ECO-CARBONO SOLUÇÕES AMBIENTAIS: foi fundada no dia 20/02/2013, através do programa de empreendedorismo e Inovação Tecnológica (PROEM-DV) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Dois Vizinhos, e encontra-se atualmente hospedada no Hotel Tecnológico da instituição.
A empresa é atualmente composta por três pessoas – Alex Sagrilo (Sócio/Diretor Geral), Patricia Braga (Sócio/Diretora de Desenvolvimento) e Eleandro José Brun (Sócio/Professor Orientador).
A Eco-Carbono trabalha hoje com consultoria ambiental e florestal e projetos relacionados a créditos de carbono desde a elaboração dos projetos, gestão e até a negociação dos mesmos. Sendo assim, suas atividades vão desde elaboração de projetos de reflorestamento, recuperação de áreas degradadas, educação ambiental, arborização urbana, desenvolvimento de Selos Carbono Zero para eventos e/ou empresas preocupadas com a questão ambiental até a gestão e negociação de créditos de carbono, principalmente relacionado ao mercado voluntário.

P22: Quais foram os principais beneficiários das ações ambientais de sua organização?	Comunidades vizinhas, Organizações não governamentais, Entidades educacionais
P23: Sua organização divulgou, seja em meio impresso ou internet, suas ações ambientais em relatórios ou balanços?	Nunca divulgou
P24: Em relação à questão anterior, no caso de a divulgação ter sido feita via internet, favor colar o(s) link(s) de acesso:	*Questionado ignorou esta pergunta*
P25: Possui profissional(is) encarregado(s) de segurança, saúde e meio ambiente?	Não se aplica
P26: Possui procedimentos para redução, reutilização e reciclagem de materiais?	Não se aplica
P27: Possui um plano de redução das emissões de carbono?	Não se aplica
P28: Por quais normas a organização é certificada?	Não se aplica

PÁGINA 4: Perspectiva financeira:

P29: **Faturamento (R$) anual em 2012: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")**	*Questionado ignorou esta pergunta*
P30: **Investimento (R$) em ações ambientais em 2012: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")**	*Questionado ignorou esta pergunta*
P31: **Investimento (R$) total com o projeto inscrito no 21º Prêmio Expressão de Ecologia: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")**	85.030,00
P32: **Investimento (R$) com projetos culturais aprovados pela Lei Rouanet de Incentivo à Cultura em 2012: (favor digitar somente o valor numérico, ex.: "25.868,52")**	*Questionado ignorou esta pergunta*
P33: **AUTORIZO a divulgação de informações financeiras no Guia de Sustentabilidade 2014 e no site do Prêmio Expressão de Ecologia?**	Sim

PÁGINA 5: Imagens e anexos do projeto participante:

P34: **AUTORIZO a divulgação das imagens do projeto inscrito no Guia de Sustentabilidade 2014 e no site do Prêmio Expressão de Ecologia?**	Sim
P35: **Embora não seja obrigatório, você pode complementar sua inscrição enviando anexos (documentos, jornais, revistas, fôlderes, relatórios ambientais ou de sustentabilidade, CDs, DVDs ou qualquer material institucional sobre o projeto) pelo correio, via Sedex, para a sede da Editora Expressão (Av. Rio Branco, 380 – 6º andar – Centro – 88.015-200 – Florianópolis–SC) até o dia 25 de outubro de 2013. Você enviará anexos para complementar sua inscrição?**	Não enviarei anexos.